|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT PHÚ YÊN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH**  **LỚP 9 NĂM HỌC 2018-2019**  **MÔN : TOÁN** |

**Câu 1.** Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức  b) Tìm để 

**Câu 2.** Giải phương trình 

**Câu 3.**

1. Tìm hai số nguyên tố sao cho 
2. Chứng minh rằng chia hết cho với mọi 

**Câu 4.**

Cho thỏa mãn Tìm của 

**Câu 5.** Cho đường tròn tâm O bán kính R và M là điểm cố định nằm bên trong đường tròn. Qua M vẽ hai dây di động vuông góc với nhau.

1. Chứng minh rằng và không đổi
2. Gọi là trung điểm của Chứng minh rằng suy ra quỹ tích của điểm I

**Câu 6.** Cho hình thang Gọi và F lần lượt là trung điểm của và BD. Gọi là giao điểm của đường thẳng đi qua  vuông góc với và đường thẳng đi qua vuông góc với So sánh và 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. ĐKXĐ: Ta có: 
2. Ta có 

**Câu 2.**

ĐKXĐ: Phương trình 



Xét 

Xét 

Vậy 

**Câu 3.**

1. Ta có chia cho dư 0 hoặc dư 1

Xét chia cho 3 dư 0, vì là số nguyên tố nên vô lý

Xét chia cho 3 dư 1, suy ra chia hết cho 3 mà nên 

1. Ta có:

  
chia hết cho 5 và 6 nên chia hết cho 30

**Câu 4.**

Từ giả thiết 

Áp dụng BĐT  ta có:



Áp dụng BĐT Bunhia ta có: 



Cộng theo vế (1) và (2) được:



. Dấu xảy ra khi 

**Câu 5.**

****

1. Ta có: 



Kẻ đường kính  ta có hay 

nên tứ giác là hình thang cân

Ta có: không đổi

1. Vì nên 

Gọi là trung điểm của Áp dụng công thức đường trung tuyến trong 

Ta có: (không đổi vì O, M cố định).

Do đó chạy trên đường tròn tâm bán kính không đổi.

**Câu 6.**

****

Gọi là trung điểm của AB

Ta có và nên là đường trung bình 

Mà nên , tương tự cũng là đường trung bình nên mà nên . Do đó là trực tâm 

Gọi lần lượt là trung điểm 

Ta có là đường trung bình tam giác nên 

Tương tự mà hay thẳng hàng

Suy ra 

Từ (1) và (2) suy ra mà do đó cân tại G nên 